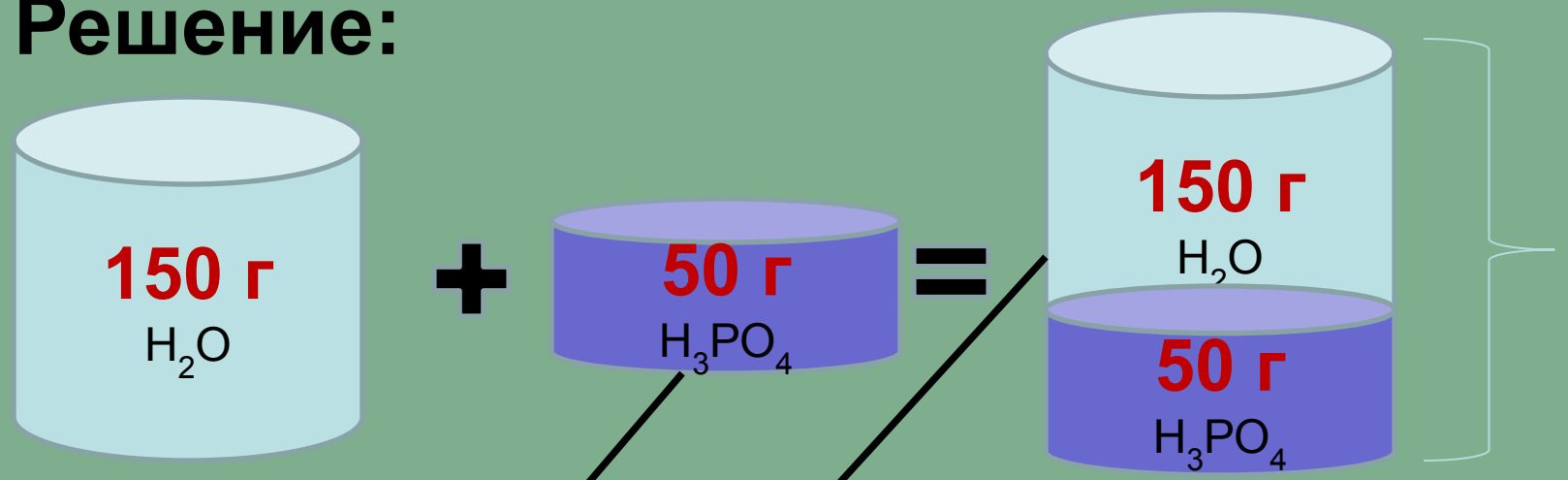
Задача 1. *В 150 г воды растворили 50 г фосфорной кислоты. Найти массовую долю кислоты в полученном растворе.*

- **Решение:**



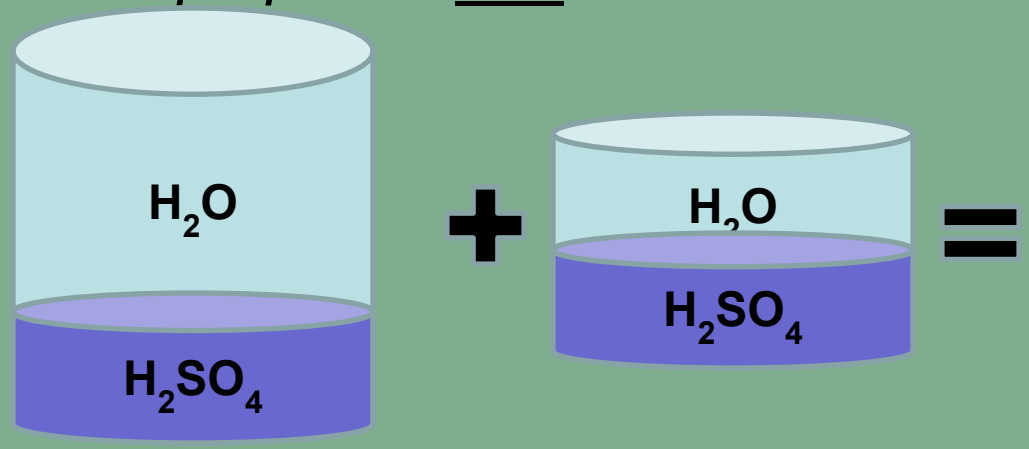
$\omega = m(р.в.)/m(р\text{-}ра) \times 100\%$

$m(р\text{-}ра) = m(H_2O) + m(H_3PO_4) = 50 + 150 = 200г$

$\omega = 50/(200) \times 100\% = 25\%.$ Ответ: 25%.

www.fppt.info

Задача 2 . *Смешали 120 г раствора серной кислоты с массовой долей 20% и 40 г 50%-ного раствора того же вещества. Массовая доля кислоты в полученном растворе равна ___ %.*



Раствор 1
m(р-ра1)=120 г
ω1=20%=0,2

Раствор 2
m(р-ра2)=40 г
ω2=50%=0,5

Раствор 3
m(р-ра3)= m(р-ра1)+ m(р-ра2)= 120 +40=160г
ω3=?

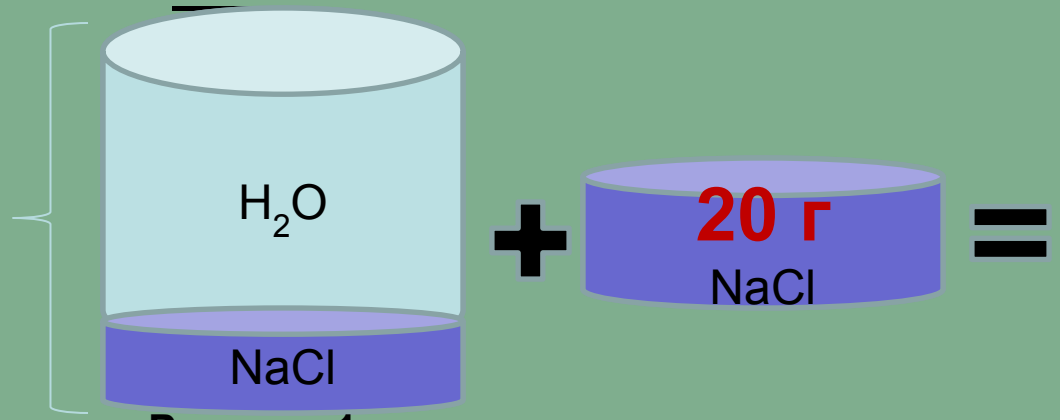
$\omega 3 = m3(H_2SO_4) / m(р\text{-}ра3) \times 100\%$

$m3(H_2SO_4) = m1(H_2SO_4) + m2(H_2SO_4) = \omega 1 \times m(р\text{-}ра1) +$
$+ \omega 2 \times m(р\text{-}ра2) = 120 \times 0{,}2 + 40 \times 0{,}5 = 24 + 20 = 44$ г

$\omega 3 = 44/160 \times 100\% = 27{,}5\%$. **Ответ: 27,5%.**

www.fppt.info

Задача 3. К 180,0 г 8%-ного раствора хлорида натрия добавили 20 г NaCl. Массовая доля хлорида натрия в образовавшемся растворе равна__ %.



Раствор 1
m(р-ра1)=180 г
ω1=8%=0,08

Раствор 2
m(р-ра2)=180+20=200г
ω2=?

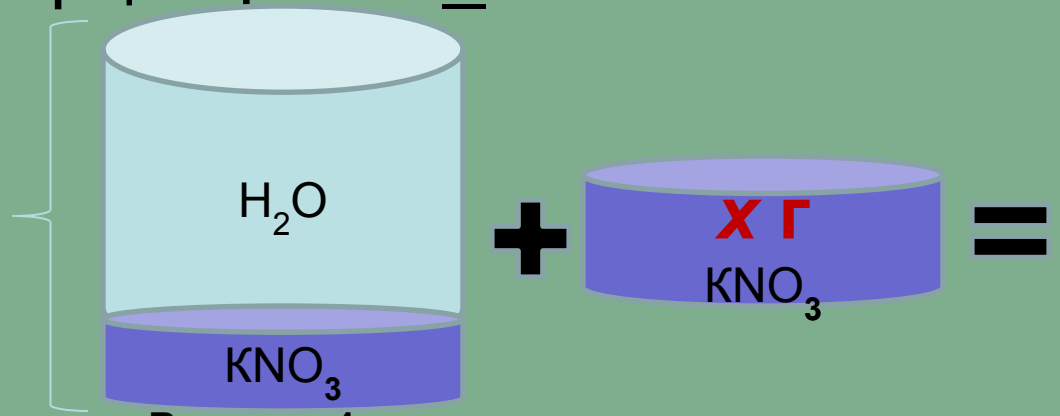
ω2=m2(NaCl)/m (р-ра2)×100%

m2(NaCl)=m1(NaCl)+m(NaCl)=180 ×0,08+20=34,4г

ω=34,4/200 ×100%=17,2%. Ответ: 17,2%.

www.fppt.info

Задача 4. К 200 г 10%-ного раствора нитрата калия добавили некоторую массу нитрата калия и получили 20%-ный раствор. Масса порции равна_



Раствор 1
m(р-ра1)=200 г
ω1=10%=0,1

Раствор 2
m(р-ра2)=200+ *x*
ω2=20%=0,2

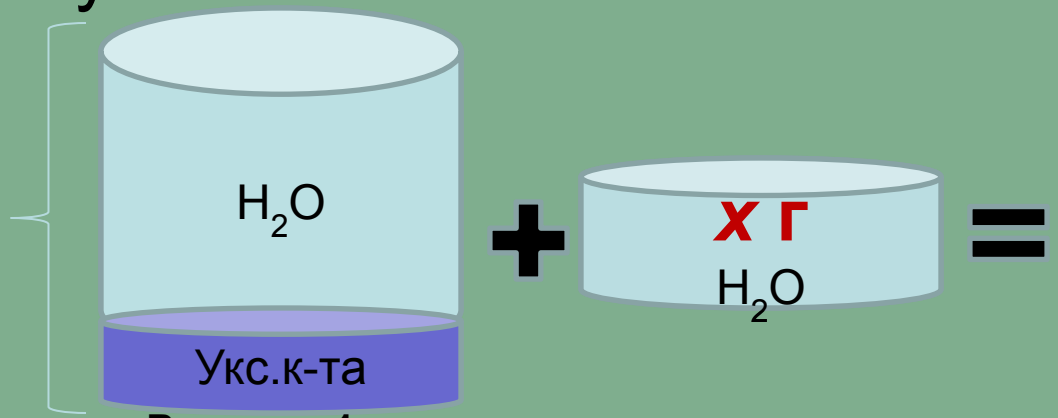
$\omega 2 = m2(KNO_3)/m\ (р\text{-}ра2) \times 100\%$

$m2(KNO_3) = m1(KNO_3) + m(KNO_3) = 200 \times 0{,}1 + x = 20 + x$

$\omega 2 = (20 + x)/(200 + x) \times 100\% = 20\%$ Ответ: 25г

www.fppt.info

Задача 5. Определите массу воды, которую надо добавить к 20 г 70%-ного раствора уксусной кислоты для получения 5%-ного раствора уксуса



Раствор 1
m(р-ра1)=20 г
ω1=70%=0,7

Раствор 2
m(р-ра2)=20+ *x*
ω2=5%=0,05

ω2=m2(укс.к-ты)/m (р-ра2)×100%

ω2=(20×0,7)/(20+*x*)×100%=5%

Ответ: 260г

www.fppt.info